

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-297755
 (43)Date of publication of application : 11.10.2002

(51)Int.Cl. G06F 17/60
 H04L 12/14

(21)Application number : 2001-102313

(71)Applicant : FUJITSU LTD
 KANSAI ELECTRIC POWER CO INC:THE

(22)Date of filing : 30.03.2001

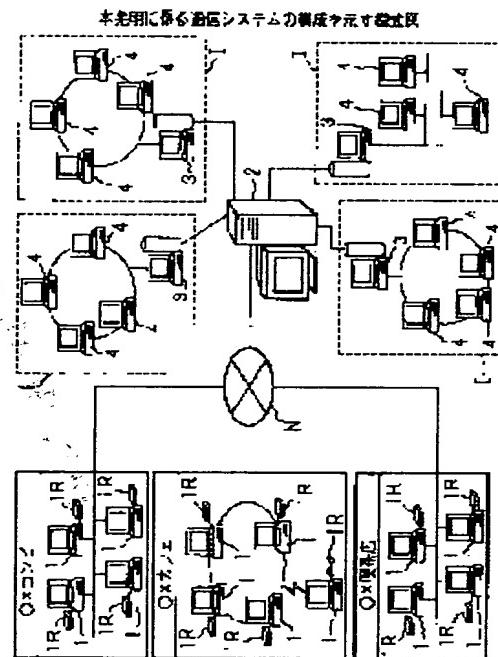
(72)Inventor : HOYA TSUNAO
 UECHI AKIKO
 YONEYA SATORU

(54) METHOD OF INTERMEDIATING INFORMATION COMMUNICATION, COMMUNICATION SYSTEM, AND CENTRAL UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication system capable of taking profit of an enterprise such as a coffee shop sufficiently into account, and capable of allowing a user to access an information processor in an intranetwork easily from an optional terminal equipment.

SOLUTION: In a communication method allowing connection to the information processor 3 in the intranetwork I from the terminal equipment 1 with the proviso that authentication is conducted in the central unit 2, charge information for the connection to the information processor 3 in the intranetwork I is set in the terminal equipment 1, the charge information is stored in the central unit 2, a communication history is stored based on identification information for the connection to the information processor 3 in the intranetwork I, connection charge is calculated based on the charge information and the communication information, and the connection charge is cleared in the every intranetwork I after the calculation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-297755

(P2002-297755A)

(43)公開日 平成14年10月11日(2002.10.11)

(51)Int.Cl.⁷
G 0 6 F 17/60

識別記号
1 2 4
Z E C
1 1 2
1 1 8
3 0 2

F I
G 0 6 F 17/60

テマコード(参考)
1 2 4 5 K 0 3 0
Z E C
1 1 2 A
1 1 8
3 0 2 C

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-102313(P2001-102313)

(22)出願日 平成13年3月30日(2001.3.30)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(71)出願人 000156938

関西電力株式会社
大阪府大阪市北区中之島3丁目3番22号

(72)発明者 宝谷 純夫

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 100078868

弁理士 河野 登夫

最終頁に続く

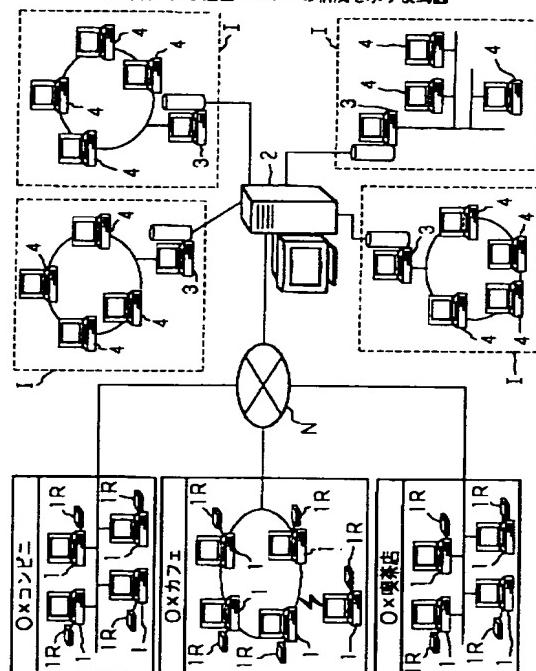
(54)【発明の名称】 情報通信仲介方法、通信システム、及び中央装置

(57)【要約】

【課題】 喫茶店等の事業者の採算を十分に考慮でき、しかも使用者が任意の端末装置から容易にインターネット内の情報処理装置へアクセスすることが可能な通信システムを提供する。

【解決手段】 中央装置2での認証を条件に端末装置1からインターネットI内の情報処理装置3へ接続を許可する通信方法において、端末装置1においてインターネットI内の情報処理装置3へ接続するための料金情報の設定を行い、中央装置2において料金情報を記憶し、インターネットI内の情報処理装置3へ接続するための識別情報に基づいて通信履歴を記憶し、記憶した料金情報及び通信履歴に基づいて接続料金を算出し、算出した接続料金をインターネットI毎に精算する。

本発明に係る通信システムの構成を示す模式図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 管理母体単位で閉じられた複数のネットワークに逐一的に接続可能な端末装置を複数の利用場所に予め分散配置し、

ある利用場所の端末装置から接続先となる特定のネットワークを指定するデータを含む利用者を識別する識別情報が送信されたとき、

当該データを認証した後で指定された特定のネットワークと当該利用場所の端末装置との接続を許可すると共に、当該ネットワークの管理母体単位で当該端末装置の利用場所に対して支払うべき課金データの取得を開始するようにしたことを特徴とする情報通信仲介方法。

【請求項2】 イントラネット内の情報処理装置、インターネット外の端末装置及び中央装置が通信網を介して接続されており、中央装置での認証を条件に端末装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続を許可する通信システムにおいて、

前記端末装置は、

イントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を受け付ける手段と、

受け付けた料金情報を前記中央装置へ送信する手段と、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を受け付ける手段と、

受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備え、

前記中央装置は、

送信された料金情報を記憶する手段と、

識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶する手段と、

記憶した通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出する手段と、

識別情報に対応してイントラネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したイントラネットテーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するイントラネット毎に精算する手段とを備えることを特徴とする通信システム。

【請求項3】 前記情報処理装置は、

識別情報を受け付ける手段と、

受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備え、

前記中央装置は、

前記情報処理装置から送信された識別情報を前記イントラネットテーブルに記憶する手段と、

記憶された識別情報数に応じた端末装置使用料金を算出する手段と、

前記イントラネットテーブルを参照して、算出した端末装置使用料金を識別情報に対応するイントラネット内の情報処理装置へ送信する手段とを更に備えることを特徴とする請求項2に記載の通信システム。

【請求項4】 前記中央装置は、

端末装置を特定するための情報及び端末装置を管理する事業者を特定するための情報を記憶した事業者テーブルを参照して、事業者毎に端末装置数に応じた端末装置所有料金を算出する手段を更に備えることを特徴とする請求項2または3に記載の通信システム。

【請求項5】 認証を条件に通信網を介して接続される端末装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続を許可する中央装置において、

外部から送信されたイントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を記憶する手段と、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を送信された端末装置の通信履歴を記憶する手段と、

記憶した通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出する手段と、

識別情報に対応してイントラネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したイントラネットテーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するイントラネット毎に精算する手段とを備えることを特徴とする中央装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、管理母体単位で閉じられたネットワークに、当該ネットワークとは異なるネットワークに接続された端末装置から接続することを可能とする情報通信仲介方法及び通信システムに関し、特に、端末装置の設置負担を軽減することにより企業等の管理母体単位に閉じられたネットワークへの接続サービスを支援することが可能な情報通信仲介方法、通信システム及び中央装置に関する。なお、以後の説明において、管理母体単位で閉じられたネットワークはイントラネットと称する。

【0002】

【従来の技術】近年、所謂インターネットカフェなる事業が展開されている。これは喫茶店等に設置された端末装置から、飲食費とは別途の対価（通信費など）を支払うことを条件に、インターネットへのアクセスを可能とするものである。喫茶店等の事業者は新たなサービスの一環としてインターネットへの接続環境をユーザに提供し、集客力の向上を図っている。

【0003】一方、外出先においてイントラネット外のノートパソコン等から中央装置へアクセスし、中央装置での認証を条件に企業等のイントラネット内の情報処理装置に接続を許可するシステムが運用されている。図2-4は従来の接続システムの構成を示す模式図である。図に示すようにインターネット等の通信網Nに企業等のイントラネットIが接続されている。イントラネットIはイントラネット内クライアントコンピュータICがLAN(Local Area Network)接続されており、LANと通信網Nとの間にファイア・ウォールFを設置し、不正ア

セスからインターネットIを防護している。またインターネットI外のクライアントコンピュータC、C…からのアクセスの拒否を判断する認証サーバコンピュータSが設けられている。

【0004】クライアントコンピュータCは認証サーバコンピュータSとの間で接続を確立し、ログイン名、及びパスワード等の認証コードを送信する。認証サーバコンピュータSはログイン名及びパスワードに基づいて、アクセスが正当なものであるか否かを判断し、正当である場合、ログイン名に基づいて複数のインターネットI、I、…から一のインターネットI、すなわちクライアントコンピュータCが属する企業等のインターネットIを特定する。そして、特定したインターネットIとの間で専用線により通信を確立する。これにより、インターネットI外のクライアントコンピュータCからLAN内の様々な情報を、ブラウザを利用して閲覧すること、またはデータを入出力することが可能となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のインターネットカフェは、喫茶店等の事業者のコンピュータ及びソフトウェアの導入費、通信費、および維持費に莫大な費用が発生し、採算が十分に見込めず結果として現在では普及しきっていないという問題があった。一方、従来の接続サービスを利用する場合、利用者は、常時ノートパソコン等を持ち運ぶ必要があり、煩わしさに耐えないのであった。

【0006】つまり、コンピュータ導入費等の負担をかけることなくコンピュータを顧客に提供し、さらなるサービスの向上により売上の増加を図らんとする喫茶店、及びコンビニエンスストア等の事業者の要求と、利用者にノートパソコン等を持ち歩かせることなく、インターネットに自由にアクセスさせ、経営効率を大幅に改善させたい企業等の要求を同時に満たす通信システムの構築が要請されていた。

【0007】本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、喫茶店等の事業者の端末装置において、インターネット内の情報処理装置へ接続する際の料金情報を受け付けさせ、使用量に応じた請求を使用者の属する企業等へ行うことにより、事業者の採算を十分に考慮でき、しかも使用者が任意の端末装置から容易にインターネット内の情報処理装置へアクセスすることが可能な情報通信仲介方法、通信システム、及び中央装置を提供することにある。

【0008】また、本発明の他の目的は、企業等が本システムを使用する度合いに応じた料金の請求を企業等に行うことにより、喫茶店等において設置する端末装置数の増加、ひいては本システムを導入する事業者数の増加を促進することが可能な通信システムを提供することにある。

【0009】さらに、本発明の他の目的は、事業者側に

も喫茶店等に設置する端末装置数に応じた料金を請求することにより、サービスを提供する事業者数とサービスの提供を受ける企業等の数の均衡を図ることが可能な通信システムを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】第1発明に係る情報通信仲介方法は、管理母体単位で閉じられた複数のネットワークに逐一的に接続可能な端末装置を複数の利用場所に予め分散配置し、ある利用場所の端末装置から接続先となる特定のネットワークを指定するデータを含む利用者を識別する識別情報が送信されたとき、当該データを認証した後で指定された特定のネットワークと当該利用場所の端末装置との接続を許可すると共に、当該ネットワークの管理母体単位で当該端末装置の利用場所に対して支払うべき課金データの取得を開始するようにしたことを特徴とする。

【0011】第2発明に係る通信システムは、インターネット内の情報処理装置、インターネット外の端末装置及び中央装置が通信網を介して接続されており、中央装20置での認証を条件に端末装置からインターネット内の情報処理装置へ接続を許可する通信システムにおいて、前記端末装置は、インターネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を受け付ける手段と、受け付けた料金情報を前記中央装置へ送信する手段と、インターネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を受け付ける手段と、受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備え、前記中央装置は、送信された料金情報を記憶する手段と、識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶する手段と、記憶した通信履歴及び料金30情報を基づいて、接続料金を算出する手段と、識別情報に対応してインターネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したインターネットテーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するインターネット毎に精算する手段とを備えることを特徴とする。

【0012】第3発明に係る通信システムは、第2発明において、前記情報処理装置は、識別情報を受け付ける手段と、受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備え、前記中央装置は、前記情報処理装置から送信された識別情報を前記インターネットテーブルに記憶する手段と、記憶された識別情報数に応じた端末装置使用料金を算出する手段と、前記インターネットテーブルを参照して、算出した端末装置使用料金を識別情報に対応するインターネット内の情報処理装置へ送信する手段とを更に備えることを特徴とする。

【0013】第4発明に係る通信システムは、第2発明または第3発明において、前記中央装置は、端末装置を特定するための情報及び端末装置を管理する事業者を特定するための情報を記憶した事業者テーブルを参照して、事業者毎に端末装置数に応じた端末装置所有料金を50算出する手段を更に備えることを特徴とする。

【0014】第5発明に係る中央装置は、認証を条件に通信網を介して接続される端末装置からインターネット内の情報処理装置へ接続を許可する中央装置において、外部から送信されたインターネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を記憶する手段と、インターネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を送信された端末装置の通信履歴を記憶する手段と、記憶した通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出する手段と、識別情報に対応してインターネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したインターネットテーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するインターネット毎に精算する手段とを備えることを特徴とする。

【0015】第1発明、第2発明及び第5発明にあっては、喫茶店等に設けられるインターネット外の端末装置から企業等のインターネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を端末装置において受け付ける。例えば、喫茶店の事業者は採算を考慮して自由に料金情報（例えば、1分当たり30円を課金等）を設定することができる。この受け付けられた料金情報は端末装置から中央装置へ送信され、中央装置は、その内容を記憶する。本発明に係る通信システムの使用者が端末装置を喫茶店等において使用する場合は、インターネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を入力する。例えば識別情報が記憶されたIDカードを挿入すると共にパスワードを入力する。識別情報は端末装置において受け付けられ、中央装置へ識別情報を送信する。中央装置は識別情報に基づいて認証を行い、認証が正当であることを条件に端末装置とインターネット内の情報処理装置との間の通信を許可する。

【0016】中央装置は通信許可後、識別情報を送信した端末装置の通信履歴を管理して記憶する。中央装置は記憶した通信履歴及び料金情報に基づいて接続料金を算出する。例えば上述の例の場合、10分間の通信履歴がある場合、接続料金は300円となる。そして、識別情報に対応してインターネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したインターネットテーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するインターネット毎に精算するようにした。これにより、中央装置でのインターネットへの接続制御や接続実績の管理等を代行することにより、喫茶店等の事業者は個別に接続制御システムや料金管理システムを構築することなく中央装置を介して料金を企業等に請求することができ、端末装置の導入に伴う金銭的負担を大幅に軽減することができる。一方、接続料金を負担する企業等にとっては、インターネット内の情報処理装置を外部から高いセキュリティレベルで容易に利用する環境を従業員に提供することができ、経営効率を大幅に向上させることができとなる。また、従業者にとってもわざわざノートパソコン等を持ち運ぶことが不要となりその負担から開放さ

れることになる。

【0017】さらに本発明の最大の効果は、本発明にかかる通信システム、つまりインターネットカフェを大幅に普及させることができになる点にある。すなわち、従来はサービスを受ける者が一般消費者であり、一般にウェブサーフィンの使用が中心であり、喫茶店等の事業者はその通信費、端末装置導入費を全て自分で支払う必要があった。これに対し本発明では、使用者を、識別情報を有する企業等の従業者に限定することで、通信費、及び端末装置導入費等を事業者の任意の設定により、企業等に請求することを可能にならしめたので、事業者は端末装置を導入することによる金銭的リスクが回避され、結果として本発明に係る通信システムを大幅に普及させることができるようになる。

【0018】第3発明にあっては、インターネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を入力する。例えば企業等で20人の使用を可能にする場合は、20人分の識別情報を入力する。識別情報は情報処理装置において受け付けられ、受け付けられた識別情報は中央装置へ送信される。中央装置は送信された識別情報をインターネットテーブルに記憶する。そして、記憶した識別情報数に基づいて端末装置使用料金を算出する。例えば、20人分の識別情報が記憶されている場合は、1人当たりの端末装置使用料金を20倍してその企業における端末装置使用料金を算出する。そして、インターネットテーブルを参照して、算出した端末装置使用料金を、識別情報に対応するインターネット内の情報処理装置へ送信するようにしたので、企業等が本システムを利用する度合いに応じた端末装置使用料金を徴収することができ、30この料金を資金として端末装置購入費に充てることができ、本システムの導入をさらに促進することが可能となる。

【0019】第4発明にあっては、端末装置を特定するための情報及び端末装置を管理する事業者を特定するための情報を事業者テーブルに記憶しておく。そして、中央装置はこの事業者テーブルを参照して、事業者毎に端末装置数に応じた端末装置所有料金を算出するようにしたので、事業者が管理する端末装置の数に応じた所有料金を各事業者から徴収することができる。また、喫茶店等の事業者にも端末装置数に応じた所有料金を徴収することにより、ある程度のリスクを負わせることができ、本発明に係る通信システムを利用する事業者数が無限に増加するという事態を回避、すなわちサービスを提供する事業者とサービスの提供を受ける企業等との需要と供給のバランスをとることが可能となる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下本発明を実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。

実施の形態1

50 図1は本発明に係る通信システムの構成を示す模式図で

ある。図に示す1は喫茶店、またはコンビニエンスストア等の事業者が各店舗に設置する端末装置である。同一事業者の店舗内には複数の端末装置1, 1, 1…がLAN接続されており、また各端末装置1にはインターネット内の情報処理装置4へ接続するための識別情報が記憶されたIDカード(図示せず)を読み取るカードリーダ1Rが接続されている。各端末装置1は通信網Nを介して中央装置2に接続されており、さらに中央装置2を経由して企業、学校、公的機関、病院等(以下、企業で代表する)に構築されたインターネットI, I, I…の情報処理装置3に、あるいは、情報処理装置3がルータ等のネットワーク制御専用装置の場合は、情報処理装置3を経由してインターネット内の他の情報処理装置4, 4, 4…に接続される。なお、端末装置1、中央装置2及びインターネット内の情報処理装置3との間はセキュリティの問題から専用線またはVPN(Virtual Private Network)による接続を行うことが望ましい。

【0021】各企業の本システムを使用する使用者は、それぞれ識別情報が記憶されたIDカード及びパスワードが付与され、また識別情報及びパスワードは中央装置2において認証のために記憶される。使用者が外出先で本システムを使用する場合は、IDカードをカードリーダ1Rへ挿入し、パスワードを入力する。識別情報及びパスワードは中央装置2へ送信され、中央装置2での認証を条件に、その使用者が属する企業のインターネットI内の情報処理装置3への接続を許可する。この場合、事業者は端末装置1により、収支を考慮して任意の額の料金設定を行うことが可能であり設定された料金情報は中央装置2においても記憶される。中央装置2は料金情報及び通信履歴に基づいて接続料金を算出し各企業へ請求を行う。

【0022】図2は端末装置1の構成を示すブロック図である。図に示すようにMPU11にはバス17を介してRAM12、ハードディスク等の記憶部15、中央装置2と情報を送受信するためのLAN接続ボード等の通信部16、液晶ディスプレイ等の表示部14、及びキーボード、マウス等の入力部13が接続される。なお、RAM12には記憶部15、表示部14、及び入力部13等を制御するための制御プログラム12Pが記憶されている。さらに、USB(Universal Serial Bus)ポート18には使用者を特定するための固有の識別情報が記憶されたIDカードを読み取るためのカードリーダ1Rが接続されている。

【0023】本人であることの認証は、IDカード内に記憶された識別情報を読み取り、また使用者が入力部13から入力したパスワードを受け付け、読み取った識別情報及び受け付けたパスワードを中央装置2へ送信し、中央装置2において認証を行う。なお、本実施の形態においては、認証を上記形態により行うこととしたが、必ずしもこれに限らず使用者を特定するための識別情報と

して、指紋等を用いても良い。

【0024】記憶部15にはインターネットI内の情報処理装置3へ接続するための料金情報が記憶された料金情報ファイル15aが記憶されている。事業者はインターネットIへ接続するための料金を入力部13から設定でき、入力された料金情報は料金情報ファイル15aに記憶される。なお、この記憶された料金情報は中央装置2へ送信され、中央装置2の記憶部25に設けられる料金情報ファイル25a(図5参照)に記憶される。なお、このファイルの詳細な説明は後述する。なお料金の設定は、単位時間当たりの料金、一回の使用当たりの料金、パケット量当たりの料金等自由に設定することが可能である。

【0025】図3及び図4は認証の際のイメージを示す説明図である。表示部14には待機画面として図3

(a)の如くIDカードの挿入及びパスワードの入力を促す画面が表示される。ユーザがカードリーダ1Rへカードを挿入した場合、カード内に記憶された識別情報が読み取られ、読み取られた識別情報は端末装置1に受け付けられ、そしてRAM12に格納される。また入力部13から入力されたパスワードも受け付けられRAM12に格納される。受け付けられ、格納された識別情報及びパスワードは中央装置2へ送信される。認証中は、中央装置2での認証、インターネットI内の情報処理装置3での認証が行われ、その経過が図3(b)の如く表示される。なお、本実施の形態においては中央装置2及びインターネットI内の情報処理装置3の双方で認証を行うこととしたが、中央装置2のみで認証を行っても良いことはもちろんである。

【0026】認証が完了し、接続が完了した場合、図4(a)に示す画面が表示される。この場合、料金情報ファイル25dから料金情報を読み出して、料金情報を表示するようにする。なお、図4(a)の例では、1分で50円課金されることが表示される。このように料金情報を事前に表示することで、使用者は不当に高額な接続料金を請求される虞が無くなり安心して本システムを利用することが可能となる。接続後、MPU11は記憶部15に記憶したブラウザ等のアプリケーションを起動する。使用者は、ブラウザ等により情報処理装置3の様々な情報を閲覧またはデータの入出力を入力部13により行う。そして、接続が終了した場合は、図4(b)に示すように利用時間、接続料金が表示される。

【0027】図5は中央装置2の構成を示すブロック図である。図に示すようにMPU21にはバス27を介してRAM22、ハードディスク等の記憶部25、端末装置1と情報を送受信するための第1通信部261、インターネットI内の情報処理装置3と情報を送受信するための第2通信部262、液晶ディスプレイ等の表示部24、及びキーボード、マウス等の入力部23が接続される。なお、RAM22には記憶部25、表示部24、及

び入力部23等を制御するための制御プログラム22Pが記憶されている。

【0028】記憶部25には、各事業者が設定した料金情報を記憶する料金情報ファイル25a、事業者を特定するための情報等を記憶した事業者テーブル25b、通信履歴を記憶する通信履歴ファイル25c、各インターネットI内の情報処理装置3を特定するための情報等が記憶されたインターネットテーブル25d、各使用者の本システムの使用状況を記憶する利用状況管理ファイル25e、事業者の収支を記憶した事業者収支ファイル25f、及び企業の支出を記憶した企業支出ファイル25gが記憶されている。これらの詳細については以下に詳述する。なお、これらのテーブル及びファイルは必ずしも中央装置2の記憶部25に存在する必要はなく通信網Nを介して接続される図示しない他のコンピュータにおいて記憶しておく必要に応じて読み出すようにしても良いことはもちろんである。

【0029】図6は事業者テーブル25bの記憶内容を示す説明図である。事業者を特定するための固有の事業者コードに対応して事業者名が記憶されている。また、所有端末装置数フィールドには各事業者の店舗に設置される端末装置1の総数が記憶されている。図の例では「喫茶○×」には3台の端末装置1が設置されている。これらの端末装置1にはそれぞれの端末装置1を識別するための固有の端末装置IDが付与されており、これに応じて端末装置のIP(Internet Protocol)アドレス(以下、アドレスという)が記憶されている。事業者が本システムを導入する場合はこれらの情報が中央装置2の記憶部25にて管理される。

【0030】一方、インターネットIを構築した企業が本システムを導入する場合は以下の事項が記憶部25のインターネットテーブル25dに記憶される。図7はインターネットテーブル25dの記憶内容を示す説明図である。図に示すように各企業のインターネットI内の情報処理装置3を特定するための固有のインターネットコードに対応して企業名が記憶されている。また、情報処理装置3の接続先のアドレスを接続先アドレスフィールドに記憶している。さらに識別情報の総数を識別情報数フィールドに記憶する。例えば「○×エンジニア」では50のIDカードが本システムにおいて使用することができる。識別情報フィールドにはインターネットI内の情報処理装置3へ接続するための固有の識別情報が記憶されており、さらに識別情報に対応してパスワードが記憶されている。なお、識別情報の記憶、及びパスワード記憶は中央装置2または情報処理装置3において行うことができ中央装置2の入力部23により入力された場合、または情報処理装置3において入力した内容が中央装置2に送信された場合、その内容がインターネットテーブル25dに記憶される。なお、識別情報やパスワードは必ずしも情報処理装置3から中央装置2へ送信さ

れる必要はなく、情報処理装置3に保持しておき中央装置2からの問い合わせに応じて送信するあるいは、許可または不許可の情報を送信することにより認証するようにも良い。

【0031】中央装置2での認証はインターネットテーブル25dを参照して行う。端末装置1から送信された識別情報及びパスワードがインターネットテーブル25dに記憶した内容と等しいか否かを判断し、等しい場合は接続先アドレスを参照しインターネットI内の情報処理装置3との間の接続を許可する。なお、情報処理装置3の記憶部35(図13参照)にも識別情報及びパスワードが記憶されており同様の手順により認証が行われる。

【0032】図8は料金情報ファイル25aのデータ内容を示す説明図である。事業者コードに対応させて各事業者の単位時間当たりの料金が記憶されている。例えば、事業者コード「0001」は60分当たり1000円と料金情報を決定している。なお料金情報はあくまで一例であり、上述したように単位時間当たりの料金、情報量に応じた料金、一回の使用当たりの料金等であっても良いことはもちろんである。

【0033】図9は通信履歴ファイル25cのデータ内容を示す説明図である。MPU21は時系列に通信履歴を記憶しており、端末装置1からの処理要求がある度に、履歴日時フィールドにその日時、要求を行った端末装置1のアドレス及び事業者コード、使用者を特定するための識別情報、並びに要求のあった処理内容をそれぞれ記憶する。そして中央装置2での認証が成功したか否かを認証フィールドに記憶する。なお、事業者コードは30端末装置1から送信された端末装置アドレスに対応する事業者コードを事業者テーブル25bから読み出して記憶される。また接続先の、インターネットI内の情報処理装置3の接続先アドレス及びインターネットコードを接続先アドレスフィールド及びインターネットコードフィールドに記憶すると共に、該接続先の情報処理装置3との間で通信が確立したか否かを示す情報をインターネット接続状況フィールドに記憶する。なお、接続先アドレス及びインターネットコードは端末装置1から送信された識別情報に対応する接続先アドレス及びインターネットコードをインターネットテーブル25dから読み出して記憶する。例えば、識別情報「10001001」の使用者は、10時0分に端末装置1から接続を行い、中央装置2での認証及びインターネットIとの接続が成功し本システムの利用を開始した。そして、10時12分に切断要求を行っている。以上のように通信履歴を管理することで、使用者がどの事業者の端末装置1から、どれだけの時間端末装置1を使用したかを把握することが可能となる。

【0034】また、本発明では2重アクセスを防止するため、利用状況管理ファイル25eにより、利用状況を

監視している。図10は利用状況管理ファイル25eのデータ内容を示す説明図である。図に示すようにイントラネットコード及び使用者を特定するための識別情報に対応して、利用可否フィールドにその使用者が端末装置1を使用することが可能であるか否か、及び利用中フラグフィールドにその使用者が現在端末装置1を利用しているか否かを識別するためのフラグが記憶されている。

【0035】利用可否フィールドにおける○フラグは、識別情報が記憶されたIDカードが使用することができる事を示し、一方×フラグはIDカードの紛失等によりIDカードの使用を中止する必要があることを示すものである。例えば識別情報「10001003」が送信された場合であっても、MPU21は識別情報「10001003」をキーとして利用状況管理ファイル25eを検索し、利用可否フィールドのフラグが×である場合には、認証が拒否される。なお、これらの記憶内容は入力部23により適宜変更することが可能である。一方、利用中フラグフィールドにおける○フラグは現在その識別情報に係る使用者が端末装置1を使用していないことを示すものであり、一方×フラグは現在その識別情報を用いて端末装置1を使用していることを示すものである。利用状況管理ファイル25eと通信履歴ファイル25cとはリレーションが組まれており、通信履歴ファイル25cにおける要求処理フィールドの「接続」をトリガーとして識別情報をキーに利用中フラグが×に書き替えられる。逆に「切断」をトリガーとして利用中フラグは○に書き替えられる。このように構成することでIDカードを複数人が又貸して、複数の端末装置1を同時に使用する行為を防止することができ、使用料の確実な収入を見込むことが可能となる。

【0036】図11は事業者収支ファイル25fのデータ内容を示す説明図である。事業者収支ファイルは事業者の収入及び支出を1月毎に集計して記憶したものである。なお、本実施の形態においては、一月単位で管理しているが、一日単位、またはリアルタイムで管理しても良いことはもちろんである。図に示すように収入フィールドには端末装置1の使用に伴う収入が記憶されている。図に示すように事業者毎（図では事業者コード）に各企業（図では企業に対応するイントラネットコード）に対する積算時間及び接続料金が記憶されている。例えば事業者「喫茶○×」（事業者コード0001）は企業「○×エンジニア」（イントラネットコード10001）に対して83530円を請求することが可能である。

【0037】具体的にはMPU21は通信履歴ファイル25cの識別情報をキーとしてその識別情報に係る使用者毎の積算時間を、通信履歴ファイル25cを参照して算出する。そして、イントラネットテーブル25dを参照して企業毎の積算時間を算出し事業者収支ファイル25fに記憶する。そして、事業者収支ファイル25f内

の事業者コードをキーとして、料金情報ファイル25aを参照し、記憶した積算時間に単位時間当たりの料金を乗じて接続料金を算出する。以上の処理を事業者毎に行い各事業者の収入合計を算出し収入合計フィールドに記憶する。なお、料金情報が利用回数に応じて課金する設定である場合は、利用履歴に利用回数を記憶しておき、その記憶した利用回数に基づいて接続料金を算出するようすればよい。また、データ量に応じて課金する場合は、データ量を通信履歴として記憶しておき、その記憶したデータ量に基づいて接続料金を算出するようにしても良い。

【0038】支出フィールドには事業者コードに対応して各事業者の端末装置所有料金、基本使用料、回線使用料及びこれらの合計値である支出合計が記憶されている。MPU21は事業者テーブル25bの所有端末装置数を読み出し、記憶部25に予め設定されている1台当たりの端末装置所有料金に読み出した所有端末装置数を乗じて、端末装置所有料金フィールドに各事業者の端末装置所有料金を記憶する。すなわち、端末装置1の所有数に応じた課金が事業者に対して行われる。なお、台数の増加に伴い割引しても良い。基本使用料は本システムを導入するために事業者が負担する基本料金であり、また回線使用料は通信費である。上述した1台当たりの端末装置所有料金、基本使用料及び回線使用料は中央装置2の管理者が入力部23から適宜の値を入力するようすればよい。

【0039】純利益フィールドは事業者毎の利益を記憶したものである。この利益は収入フィールドの収入合計から支出フィールドの支出合計を差し引いた値が記憶される。これらの記憶した接続料金、端末装置所有料金、収入合計、支出合計及び利益等は事業者テーブル25bを参照して各事業者の端末装置1へ送信される。なお、金銭の振り込みは収入と支出の相殺である「利益」に基づいて行けばよい。

【0040】一方、企業側の支出は企業支出ファイル25gに記憶される。図12は企業支出ファイル25gのデータ内容を示す説明図である。図に示すように一月単位で、インストラネットコードに対応させて、つまり企業毎に、事業者コード、積算時間、接続料金、接続料金の和である合計が記憶されている。これらのデータ内容は図11に示す収入フィールドについて、インストラネットコードに基づいてソートしたものであり、その算出方法については詳細な内容を省略する。これにより、使用者の利用時間に基づく接続料金にかかる支出合計が把握できる。例えば、「○×エンジニア」（インストラネットコード「10001」）は、各事業者から請求された接続料金の合計値（83530円+63300円+…）である353000円が利用に基づく支出合計となる。

【0041】さらに、企業支出ファイル25gには、インストラネットコードに対応して端末装置使用料金が記憶

されている。この端末装置使用料金は、一識別情報当たりの端末装置使用料金額にイントラネットテーブル25dの識別情報数フィールドの数を乗じることにより算出される。つまり、発行するIDカードの数に応じた料金が企業に課せられる。なお、使用者一人当たりの端末装置使用料金は中央装置2の管理者が予め入力部23から入力して記憶部25に記憶しておくものである。支出合計フィールドには、合計フィールドの接続料金に基づく合計値と端末装置使用料金フィールドの値とを合計した値が記憶される。この支出合計が、企業が支払うべき金銭となる。例えば、「○×エンジニア」(イントラネットコード「10001」)は、識別情報数が50であるので一識別情報当たりの端末装置使用料金4000円に50を乗じた値である20000円が端末装置使用料金となる。そしてこの端末装置使用料金20万円と上述した各事業者から請求された接続料金の合計値である353000円との合計値である553000円が、支出合計となる。

【0042】図13は情報処理装置3の構成を示すブロック図である。情報処理装置3は公知のパーソナルコンピュータと同様の構成をしており、MPU31にバス37を介してRAM32、ハードディスク等の記憶部35、中央装置2と情報を送受信するためのLAN接続ボード等の通信部ポート36、液晶ディスプレイ等の表示部34、及びキーボード、マウス等の入力部33が接続される。なお、RAM32には記憶部35、表示部34、及び入力部33等を制御するための制御プログラム32Pが記憶されている。記憶部35には識別情報ファイル35aが記憶されている。企業が本システムの使用者を申請する場合は入力部33から、識別情報、パスワード、使用者名、及びイントラネットコードを入力する。入力されたデータは受け付けられ、識別情報ファイル35aにこれらの受け付けられたデータが蓄積されて記憶される。MPU31は識別情報ファイル35aの内容が変更された場合、記憶部35の内容を読み出して、中央装置2へ送信する。中央装置2のMPU21は送信されたイントラネットコードをキーとしてイントラネットテーブル25dを検索し、これに対応する使用人数、識別情報、パスワード等を追加して書き込む。なお、MPU21はこれに応じて利用状況管理ファイル25e、企業支出ファイル25gの端末装置使用料金の内容を変更する。

【0043】図14は識別情報を記憶する際の処理手順を示すフローチャートである。識別情報を新たに記憶させる場合は以下の手順により行う。まず、イントラネットIの管理者が入力した識別情報及びパスワードを受け付け(ステップS141)、イントラネットコード、並びに受け付けた識別情報及びパスワードを中央装置2へ送信する(ステップS142)。中央装置2はイントラネットテーブル25dの送信されたイントラネットコー

ドに対応する、識別情報フィールド及びパスワードフィールドにそれぞれ送信された識別情報及びパスワードを記憶する(ステップS143)。

【0044】図15は事業者が設定する料金情報の記憶処理の手順を示すフローチャートである。まず、端末装置1の入力部13から入力された料金情報を受け付ける(ステップS151)。受け付けた料金情報は事業者コードと共に中央装置2へ送信される(ステップS152)。なお、上述したように料金情報は事業者が任意の10タイミングで自由な設定を行うことが可能であり、採算を考慮して後日変更することも可能である。また、料金情報は単位時間当たりの料金、または単位使用量当たりの料金等任意の設定でよい。

【0045】さらに、本実施の形態においては端末装置1から料金情報を送信することとしているが、これに限らず、端末装置1以外の、他の情報処理装置、携帯電話等から、料金の設定を行い、事業者コード及び設定した料金情報を中央装置2へ送信するようにしても良い。中央装置2は送信された料金情報を料金情報ファイル25aに送信された事業者コードに対応させて、料金情報を記憶する(ステップS153)。

【0046】図16乃至図18は本発明に係る情報通信仲介方法及び通信システムの処理手順を示すフローチャートである。まず、喫茶店等に設置される端末装置1のカードリーダ1Rに挿入されたIDカードの識別情報を読み取る(ステップS161)。読み取られた識別情報及び、入力部13から入力されたパスワードは受け付けられる(ステップS162)。そして端末装置1から中央装置2へ、受け付けた識別情報、パスワード、事業者コード及び端末装置IDを送信する(ステップS163)。中央装置2はイントラネットテーブルを参照して送信された識別情報及びパスワードが記憶されている識別情報及びパスワードに一致するか否かを判断する(ステップS164)。一致しない場合は(ステップS164でNO)、接続を拒否し処理を終了する。

【0047】一方、一致する場合は(ステップS164でYES)、送信された識別情報をキーとして利用状況管理ファイル25eの利用可否フィールドのフラグをチェック、すなわち識別情報が有効であるか否かを判断する(ステップS165)。識別情報が有効でない場合(ステップS165でNO)、すなわちフラグがXである場合は接続を拒否し処理を終了する。一方、識別情報が有効である場合(ステップS165でYES)、すなわちフラグがOである場合は、続いて利用中フラグフィールドのフラグをチェック、すなわち2重アクセスであるか否かを判断する。2重アクセスである場合(ステップS171でYES)、すなわちフラグがXの場合、不正アクセスであるとして接続を拒否し処理を終了する。一方、2重アクセスでない場合(ステップS171でNO)、すなわちフラグがOである場合は、送信された識

別情報をキーにインターネットテーブル25dを参照して、接続先アドレスを抽出する（ステップS172）。そして抽出した接続先アドレスに係る情報処理装置3との間で通信を行い、識別情報及びパスワードを送信する（ステップS173）。

【0048】接続先のインターネットI内の情報処理装置3は、識別情報ファイル35aを参照して送信された識別情報及びパスワードが正当であるか否かを判断する（ステップS174）。正当でない場合（ステップS174でNO）、は接続を拒否し処理を終了する。一方、正当である場合は（ステップS174でYES）、接続を許可するための許可信号を中央装置2へ送信する（ステップS175）。中央装置2は端末装置1と情報処理装置3との間の接続を許可し（ステップS178）通信を確立する。

【0049】中央装置2は通信履歴ファイル25cに、送信された識別情報に係る通信履歴の記憶を開始する（ステップS181）。これにより端末装置1からインターネットI内の情報処理装置3へアクセスすることが可能となる。そして、切断信号が端末装置1から中央装置2へ送信された場合は（ステップS182）、送信された識別情報に係る通信履歴の記憶を終了する（ステップS183）。そして、通信終了後においては以下に述べる方法により課金データの取得を開始するようにも良い。通信終了後、通信履歴ファイル25cから一回当たりの通信時間を読み出し、また事業者コードをキーとして料金情報ファイル25aから該事業者コードに対応する料金情報を読み出す。そして、読み出した通信時間及び料金情報に基づいて接続料金を算出する（ステップS184）。そして、インターネットI毎に事業者に対して支払うべき課金データを取得する（ステップS185）。具体的には算出した接続料金をインターネットコード及び事業者コードに対応させて課金データとして記憶部25に記憶する。

【0050】図19は接続料金及び事業者の収入を算出する処理手順を示すフローチャートである。本実施の形態では、接続料金の算出及び収入等の算出は1月毎に処理するようにしているが、上述したように1日ごと、1時間毎でも良く、また端末装置1での利用が終了する度に算出するようにしても良い。

【0051】まず、通信履歴ファイル25cを参照し、履歴日時、事業者コード、及びインターネットコードに基づいて、一の企業が使用した積算時間を算出する（ステップS191）。そして、料金情報ファイル25aから事業者コードに基づいて料金情報を読み出し、料金情報及び算出した積算時間に基づいて、企業の接続料金を算出する（ステップS192）。以上の処理を全てのインターネットコードに対して行ったか否かを判断し（ステップS193）、算出していない場合は（ステップS193でNO）、ステップS191へ移行し、以上の処

理を繰り返す。一方、全てのインターネットコードについて接続料金を算出した場合は（ステップS193でYES）、算出したインターネットコード毎に算出した接続料金の総和、すなわち収入の合計値を算出する（ステップS194）。収入の合計値は事業者収支ファイル25fに記憶される。そして、収入合計を、事業者テーブル25bを参照してその事業者に係る端末装置1または他の情報処理装置3等へ送信する（ステップS195）。なお、かならずしも、この時点で送信される必要はなく後述する支出処理にて精算された額を通知するようにもよい。

【0052】図20は各事業者の支出を算出する処理手順を示すフローチャートである。まず、事業者テーブル25bから支出を算出する事業者の所有端末装置数を読み出す（ステップS201）。また、予め記憶部25に記憶した1台当たりの端末装置所有料金を読み出す（ステップS202）。そして、読み出した所有端末装置数及び1台当たりの端末装置所有料金に基づいて端末装置数に応じた端末装置所有料金を算出する（ステップS203）。最も簡単な算出処理としては所有端末装置数に1台当たりの端末装置所有料金を乗じる処理である。その他、端末装置数の増加に応じて割引率を増加させ値引きするようにしても良い。そして、その事業者に係る端末装置1へ算出した端末装置所有料金を送信する（ステップS204）。

【0053】続いて、記憶部25に予め記憶してある基本使用料、回線使用料を読み出し（ステップS205）、算出した端末装置所有料金、基本使用料及び回線使用料を加算して支出合計を算出する（ステップS206）。なお支出合計は事業者収支ファイル25fに記憶される。そして、算出した支出合計とステップS195により求めた収入合計を相殺し、純利益を算出する（ステップS207）。なお、純利益は事業者収支ファイル25fに記憶される。そして、事業者の口座に利益に相当する額を振り込む処理が行われる（ステップS208）。以上の処理を各事業者について同様に繰り返し行う。

【0054】図21は企業の支出を算出する処理手順を示すフローチャートである。まず、事業者収支ファイル25fの収入フィールドをインターネットコードでソートしてインターネット毎の接続料金を精算する（ステップS211）。これによりインターネットコード毎、すなわち企業毎の接続料金が精算される。そして、インターネットコードをキーとしてインターネットテーブル25dから接続先アドレスを抽出する。次いで接続料金をインターネットコードに係るインターネットI内の情報処理装置3へ、つまり抽出した接続先アドレスとの間で通信を確立し接続料金を送信する（ステップS212）。続いて、インターネットテーブル25dからインターネットコードをキーとして識別情報数フィールドか

ら識別情報数を読み出す(ステップS213)。また記憶部25に予め記憶してある一識別情報当たりの端末装置使用料金を読み出す(ステップS214)。

【0055】読み出した識別情報数及び一識別情報当たりの端末装置使用料金に基づいて、端末装置使用料金を算出する(ステップS215)。そして算出した端末装置使用料金をステップS212において送信した情報処理装置3へ送信する(ステップS216)。さらに算出した端末装置使用料金と接続料金とを加算して支出合計を算出する(ステップS217)。なお、算出した支出合計及び端末装置使用料金は企業支出ファイル25gに記憶される。そして、支出合計に相当する額を企業の口座から引き落とす処理を行う(ステップS218)。以上の処理を全てのインターネットコードについて、つまり全ての企業について繰り返し行う。

【0056】実施の形態2

図22は実施の形態2に係る端末装置1の構成を示すブロック図である。実施の形態1に係る端末装置1を実行させるためのコンピュータプログラムは、本実施の形態2のように端末装置1にプレインストールして提供することも、またCD-ROM、MO等の可搬型記録媒体で提供することも可能である。さらに、コンピュータプログラムを回線経由で搬送波として伝搬させて提供することも可能である。以下に、その内容を説明する。

【0057】図22に示す端末装置1に、料金情報を受け付けさせ、料金情報を送信させ、識別情報を受け付けさせ、識別情報を送信させるプログラムが記録された記録媒体1a(CD-ROM、MO又はDVD-ROM等)が端末装置1の記憶部15にインストールされている。かかるプログラムは端末装置1のRAM12にロードして実行される。これにより、上述のような本発明の端末装置1として機能する。

【0058】図23は実施の形態2に係る中央装置2の構成を示すブロック図である。また、実施の形態1に係る中央装置2を実行させるためのコンピュータプログラムは、本実施の形態2のように中央装置2にプレインストールして提供することも、またCD-ROM、MO等の可搬型記録媒体で提供することも可能である。さらに、コンピュータプログラムを回線経由で搬送波として伝搬させて提供することも可能である。以下に、その内容を説明する。

【0059】図23に示す中央装置2に、料金情報を記憶させ、通信履歴を記憶させ、接続料金を算出させ、接続料金を精算させるプログラムが記録された記録媒体2a(CD-ROM、MO又はDVD-ROM等)が中央装置2の記憶部25にインストールされている。かかるプログラムは中央装置2のRAM22にロードして実行される。これにより、上述のような本発明の中央装置2として機能する。

【0060】本実施の形態2は以上の如き構成としてあ

り、その他の構成及び作用は実施の形態1と同様であるので、対応する部分には同一の参照番号を付してその詳細な説明を省略する。

【0061】(付記1) イントラネット内の情報処理装置、イントラネット外の端末装置及び中央装置が通信網を介して接続されており、中央装置での認証を条件に端末装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続を許可する通信システムにおいて、前記端末装置は、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を受け付ける手段と、受け付けた料金情報を前記中央装置へ送信する手段と、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を受け付ける手段と、受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備え、前記中央装置は、送信された料金情報を記憶する手段と、識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶する手段と、記憶した通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出する手段と、識別情報に対応してイントラネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したイントラネットテーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するイントラネット毎に精算する手段とを備えることを特徴とする通信システム。

(付記2) 前記情報処理装置は、識別情報を受け付ける手段と、受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備え、前記中央装置は、前記情報処理装置から送信された識別情報を前記イントラネットテーブルに記憶する手段と、記憶された識別情報数に応じた端末装置使用料金を算出する手段と、前記イントラネットテーブルを参照して、算出した端末装置使用料金を識別情報に対応するイントラネット内の情報処理装置へ送信する手段とを更に備えることを特徴とする付記1に記載の通信システム。

(付記3) 前記中央装置は、端末装置を特定するための情報及び端末装置を管理する事業者を特定するための情報を記憶した事業者テーブルを参照して、事業者毎に端末装置数に応じた端末装置所有料金を算出する手段を更に備えることを特徴とする付記1または2に記載の通信システム。

(付記4) 通信網を介して接続される中央装置での認証を条件にイントラネット内の情報処理装置への接続が許可される端末装置において、イントラネット内の情報処理装置に接続するための料金情報を受け付ける手段と、受け付けた料金情報を前記中央装置へ送信する手段と、イントラネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を受け付ける手段と、受け付けた識別情報を前記中央装置へ送信する手段とを備えることを特徴とする端末装置。

(付記5) 認証を条件に通信網を介して接続される端末装置からイントラネット内の情報処理装置へ接続を許可する中央装置において、外部から送信されたイントラネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を記

憶する手段と、インターネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶する手段と、記憶した通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出する手段と、識別情報に対応してインターネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したインターネットテーブルを参照して、算出した接続料金を識別情報に対応するインターネット毎に精算する手段とを備えることを特徴とする中央装置。

(付記6) 前記情報処理装置から送信された識別情報を前記インターネットテーブルに記憶する手段と、記憶された識別情報数に応じた端末装置使用料金を算出する手段と、前記インターネットテーブルを参照して、算出した端末装置使用料金を識別情報に対応するインターネット内の情報処理装置へ送信する手段とを更に備えることを特徴とする付記5に記載の中央装置。

(付記7) 端末装置を特定するための情報及び端末装置を管理する事業者を特定するための情報を記憶した事業者テーブルを参照して、事業者毎に端末装置数に応じた端末装置所有料金を算出する手段を更に備えることを特徴とする付記5または6に記載の中央装置。

(付記8) 通信網を介して接続される中央装置での認証を条件にインターネット内の情報処理装置への接続を許可させるためのコンピュータプログラムにおいて、コンピュータに、インターネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を受け付けさせるステップと、コンピュータに、受け付けさせた料金情報を前記中央装置へ送信させるステップと、コンピュータに、インターネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を受け付けさせるステップと、コンピュータに、受け付けさせた識別情報を前記中央装置へ送信させるステップとを実行することを特徴とするコンピュータプログラム。

(付記9) 認証を条件に通信網を介して接続される端末装置からインターネット内の情報処理装置へ接続を許可させるためのコンピュータプログラムにおいて、コンピュータに、外部から送信されたインターネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を記憶させるステップと、コンピュータに、インターネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶させるステップと、コンピュータに、記憶させた通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出させるステップと、コンピュータに、識別情報に対応してインターネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したインターネットテーブルを参照させて、算出させた接続料金を識別情報に対応するインターネット毎に精算させるステップとを実行することを特徴とするコンピュータプログラム。

(付記10) 認証を条件に通信網を介して接続される端末装置からインターネット内の情報処理装置へ接続を許可させるためのプログラムが記録されており、コンピュータでの読み取りが可能な記録媒体において、コンピュータに

ユータに、外部から送信されたインターネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報を記憶させるステップと、コンピュータに、インターネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報が送信された端末装置の通信履歴を記憶させるステップと、コンピュータに、記憶させた通信履歴及び料金情報に基づいて、接続料金を算出させるステップと、コンピュータに、識別情報に対応してインターネット内の情報処理装置を特定するための情報を記憶したインターネットテーブルを参照させて、

- 10 算出させた接続料金を識別情報に対応するインターネット毎に精算させるステップとを実行させるためのプログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータでの読み取り可能な記録媒体。

(付記11) 中央装置での認証を条件にインターネット外の端末装置からインターネット内の情報処理装置へ接続を許可する通信方法において、端末装置においてインターネット内の情報処理装置へ接続するための料金情報の設定を行い、中央装置において料金情報を記憶し、インターネット内の情報処理装置へ接続するための識別

- 20 情報に基づいて通信履歴を記憶し、記憶した料金情報及び通信履歴に基づいて接続料金を算出し、算出した接続料金を情報処理装置へ送信することを特徴とする通信方法。

(付記12) 管理母体単位で閉じられた複数のネットワークに逐一に接続可能な端末装置を複数の利用場所に予め分散配置し、ある利用場所の端末装置から接続先となる特定のネットワークを指定するデータを含む利用者を識別する識別情報を送信されたとき、当該データを認証した後で指定された特定のネットワークと当該利用

- 30 場所の端末装置との接続を許可すると共に、当該ネットワークの管理母体単位で当該端末装置の利用場所に対して支払うべき課金データの取得を開始するようにしたことを特徴とする情報通信仲介方法。

【0062】

【発明の効果】以上詳述した如く、第1発明、第2発明及び第5発明にあっては、料金情報を記憶しておく、記憶した料金設定及び通信履歴に基づいて接続料金を算出し、算出した接続料金を識別情報に対応するインターネット毎に精算するようにした。これにより、中央装置でのインターネットへの接続制御や接続実績の管理等を行することにより、喫茶店等の事業者は個別に接続制御システムや料金管理システムを構築することなく中央装置を介して料金を企業等に請求することができ、端末装置の導入に伴う金銭的負担を大幅に軽減することが可能となる。一方、接続料金を負担する企業等にとっては、

- 40 インターネット内の情報処理装置を外部から高いセキュリティレベルで容易に利用する環境を従業員に提供することができ、経営効率を大幅に向上させることができ可能となる。また、従業者にとってもわざわざノートパソコン等を持ち運ぶことが不要となりその負担から開放される

ことになる。

【0063】また、本発明にかかる通信システム、つまりインターネットカフェを大幅に普及させることが可能となる。すなわち、従来はサービスを受ける者が一般消費者であり、一般にウェブサーフィンの使用が中心であり、喫茶店等の事業者はその通信費、端末装置導入費を全て自分で支払う必要があった。これに対し本発明では、使用者を、識別情報を有する企業等の従業者に限定することで、通信費、及び端末装置導入費等を事業者の任意の設定により、企業等に請求することを可能になりましたので、事業者は端末装置を導入することによる金銭的リスクが回避され、結果として本発明に係る通信システムを大幅に普及させることが可能となる。

【0064】第3発明にあっては、インターネット内の情報処理装置からインターネット内の情報処理装置へ接続するための識別情報を入力する。識別情報は情報処理装置において受け付けられ、受け付けられた識別情報は中央装置へ送信される。中央装置は送信された識別情報をインターネットテーブルに記憶する。そして、記憶した識別情報数に基づいて端末装置使用料金を算出する。そして、インターネットテーブルを参照して、算出した端末装置使用料金を、識別情報に対応するインターネット内の情報処理装置へ送信するようにしたので、企業等が本システムを利用する度合いに応じた端末装置使用料金を徴収することができ、この料金を資金として端末装置購入費に充てることができ、本システムの導入をさらに促進することが可能となる。

【0065】第4発明にあっては、端末装置を特定するための情報及び端末装置を管理する事業者を特定するための情報を事業者テーブルに記憶しておく。そして、中央装置はこの事業者テーブルを参照して、事業者毎に端末装置数に応じた端末装置所有料金を算出するようにしたので、事業者が管理する端末装置の数に応じた所有料金を各事業者から徴収することができる。また、喫茶店等の事業者にも端末装置数に応じた所有料金を徴収することにより、ある程度のリスクを負わせることができ、本発明に係る通信システムを利用する事業者数が無限に増加するという事態を回避、すなわちサービスを提供する事業者とサービスの提供を受ける企業等との需要と供給のバランスをとることが可能となる等、本発明は優れた効果を奏し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る通信システムの構成を示す模式図である。

【図2】端末装置の構成を示すブロック図である。

【図3】認証の際のイメージを示す説明図である。

【図4】認証の際のイメージを示す説明図である。

【図5】中央装置の構成を示すブロック図である。

【図6】事業者テーブルの記憶内容を示す説明図である。

【図7】インターネットテーブルの記憶内容を示す説明図である。

【図8】料金情報ファイルのデータ内容を示す説明図である。

【図9】通信履歴ファイルのデータ内容を示す説明図である。

【図10】利用状況管理ファイルのデータ内容を示す説明図である。

【図11】事業者収支ファイルのデータ内容を示す説明図である。

【図12】企業支出ファイルのデータ内容を示す説明図である。

【図13】情報処理装置の構成を示すブロック図である。

【図14】識別情報を記憶する際の処理手順を示すフローチャートである。

【図15】事業者が設定する料金情報の記憶処理の手順を示すフローチャートである。

【図16】本発明に係る情報通信仲介方法及び通信システムの処理手順を示すフローチャートである。

【図17】本発明に係る情報通信仲介方法及び通信システムの処理手順を示すフローチャートである。

【図18】本発明に係る情報通信仲介方法及び通信システムの処理手順を示すフローチャートである。

【図19】接続料金及び事業者の収入を算出する処理手順を示すフローチャートである。

【図20】各事業者の支出を算出する処理手順を示すフローチャートである。

【図21】企業の支出を算出する処理手順を示すフローチャートである。

【図22】実施の形態2に係る端末装置の構成を示すブロック図である。

【図23】実施の形態2に係る中央装置の構成を示すブロック図である。

【図24】従来の接続システムの構成を示す模式図である。

【符号の説明】

1 端末装置

1 R カードリーダ

40 1 a 記録媒体

1 5 記憶部

1 5 a 料金情報ファイル

2 中央装置

2 a 記録媒体

2 5 記憶部

2 5 a 料金情報ファイル

2 5 b 事業者テーブル

2 5 c 通信履歴ファイル

2 5 d イントラネットテーブル

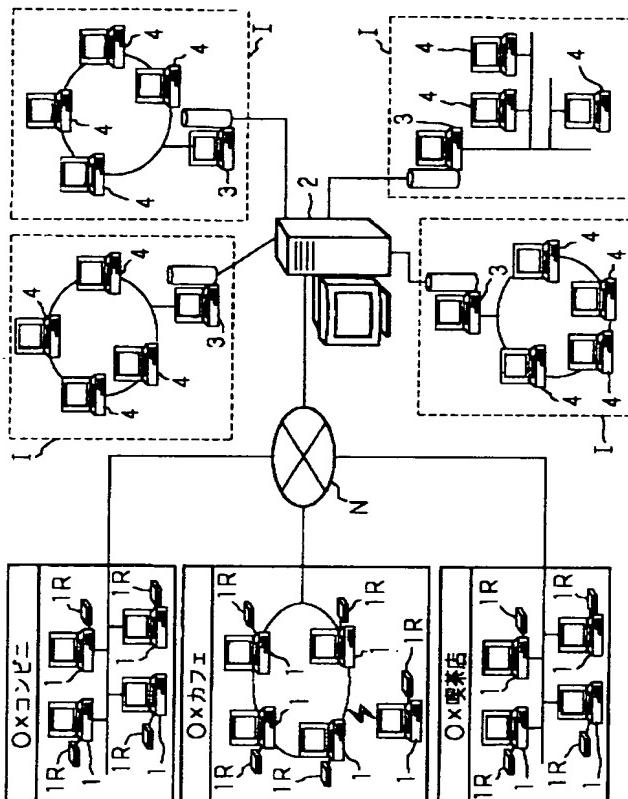
50 2 5 e 利用状況管理ファイル

23

- 25 f 事業者収支ファイル
 25 g 企業支出ファイル
 3 情報処理装置
 35 a 識別情報ファイル

【図1】

本発明に係る通信システムの構成を示す模式図



【図8】

料金情報ファイルのデータ内容を示す説明図

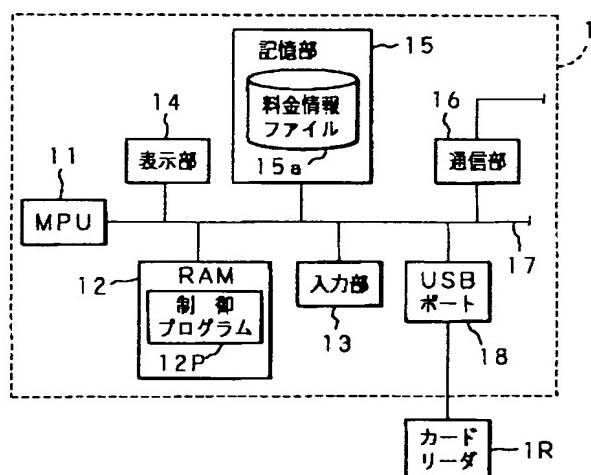
25a

料金情報ファイル

事業者コード	料金(円/n分)	課金単位(分)
0001	1000	60
0002	100	10
0003	300	15
⋮	⋮	⋮

【図2】

端末装置の構成を示すブロック図



【図3】

認証の際のイメージを示す説明図

(a)

インターネット接続サービス

インターネット接続サービスへようこそ！

このサービスは、インターネット接続サービスの利用申し込みをされている企業の従業員向け専用サービスです。一般の利用者の方は利用できません。

パスワードを入力後、お手持ちのIDカードを操作することで、インターネットに接続することができます。

パスワード

(b)

インターネット接続サービス

利用者を認証中です。

インターネット接続サービス

利用者を認証が完了しました。

識別情報
企業名
ネットワーク接続中です。

識別情報	1000010001
企業名	富士エンジニア

【图4】

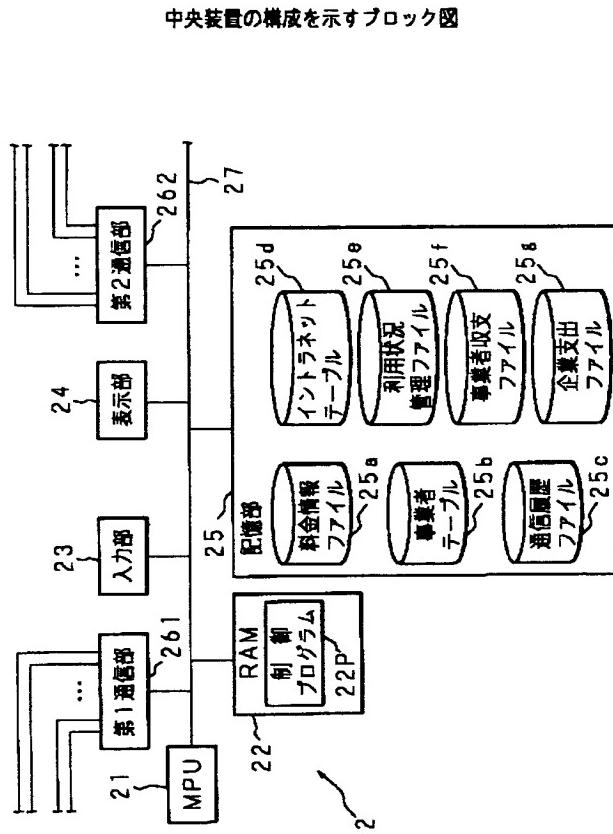
【図5】

認証の様のイメージを示す説明図

インターネット接続サービス	
インターネットに接続しました。	
識別情報	1000010001
企業名	富士エンジニア
接続開始	2001/1/31 10:00:00
接続時間	00:00:15
料金情報	1分50円
切 断	
5分間通信がないと自動的に切断されます。	

(b)

インターネット接続サービス	
インターネットから切断しました。	
識別情報	1000010001
企業名	富士エンジニア
接続開始	2001/1/31 10:00:00
接続終了	2001/1/31 10:00:00
接続時間	00:20:30
接続料金	1000円
閉じる	
このウィンドウは1分後に自動的に閉じられます。	



[图 1-01]

[図12]

利用状況管理ファイルのデータ内容を示す説明図

企業支出ファイルのデータ内容を示す説明図

258

利用状況管理ファイル			
インターネット コード	識別情報	利用可否	利用中 フラグ
10001	10001001	○	×
	10001002	○	○
	10001003	×	-
	:	:	:
10002	10002001	○	×
	10002002	○	○
	:	:	:

25g

企業支出ファイル				
	2001年	2002年	2003年	
	1月度	2月度	3月度	
インターネットコード	事業者コード	積算時間	接続料金(円)	合計(円)
10001	0001	520:30:55	83530	353000
	0002	350:40:25	63300	
	:	:	:	
10002	0001	620:25:15	95000	256500
	0002	380:10:15	65005	
	:	:	:	
インターネットコード	端末装置使用料金(円)		支出合計(円)	
10001	200,000		553,000	
10002	100,000		356,500	
10003	262,500		450,000	
:	:		:	

【図 6】

事業者テーブルの記憶内容を示す説明図

事業者コード	事業者名	所有端末装置数	端末装置ID	端末装置アドレス
0001	喫茶〇x	3	0001-001	192.168.1.1
			0001-002	192.168.1.2
			0001-003	192.168.1.3
0002	〇xマート	2	0002-001	192.168.2.1
			0002-002	192.168.2.2
0003	カフェ〇〇	4	0003-001	192.168.3.1
			0003-002	192.168.3.2
			0003-003	192.168.3.3
			0003-004	192.168.3.4
			⋮	⋮

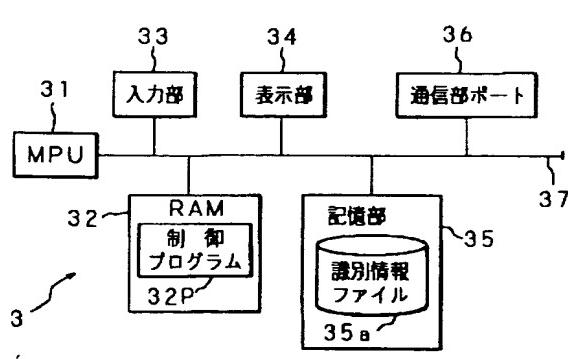
【図 7】

インターネットテーブルの記憶内容を示す説明図

インターネットコード	企業名	接続先アドレス	識別情報数	識別情報	パスワード
10001	〇xエンジニア	192.168.0.1	50	10001001 10001002 10001003 10001004 10001005 ⋮	*** *** *** *** *** ⋮
10002	〇〇コンピュータ	192.168.0.2	10	10002001 10002002 10002003 ⋮	*** *** *** ⋮
10003	〇xシステム サービス	192.168.0.3	100	10003001 10003002 10003003 10003004 ⋮	*** *** *** ⋮
					⋮

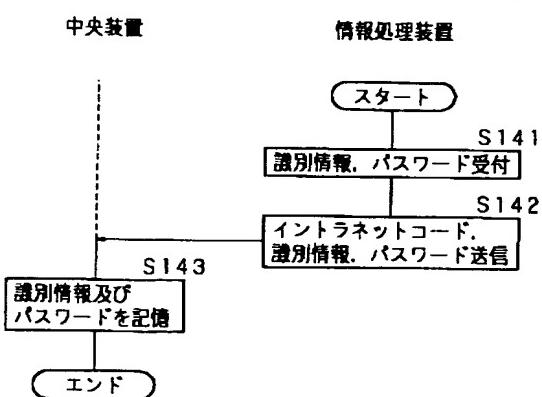
【図 13】

情報処理装置の構成を示すブロック図



【図 14】

識別情報を記憶する際の処理手順を示すフローチャート



【図 9】

通信履歴ファイルのデータ内容を示す説明図

通信履歴ファイル		端末装置アドレス 事業者コード	識別情報	要求 処理	認証	接続状況	接続先アドレス インターネットコード	インターネットコード	接続状況
2001/1/11	192.168.1.1	100010001		接続	成功	成功	192.168.0.1	10001	成功
10:00:00	0001								
2001/1/11	192.168.2.1	100010002		接続	成功	成功	192.168.0.1	10001	成功
10:10:00	0002								
2001/1/11	192.168.1.1	100010001		接続	—	切断	192.168.0.1	10001	失敗
10:12:00	0001								
2001/1/11	192.168.3.1	100020001		接続	不正	バスワード	192.168.0.2	10002	失敗
10:20:00	0003								
									...
									...

【図 11】

事業者収支ファイルのデータ内容を示す説明図

25f

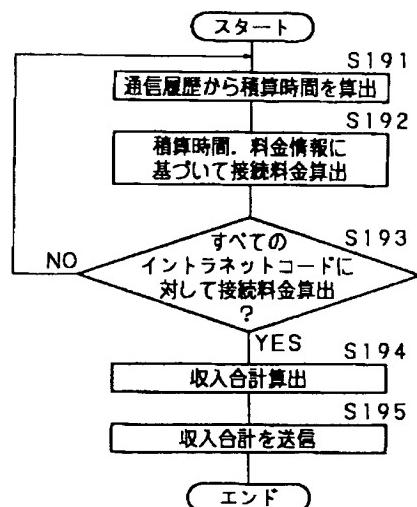
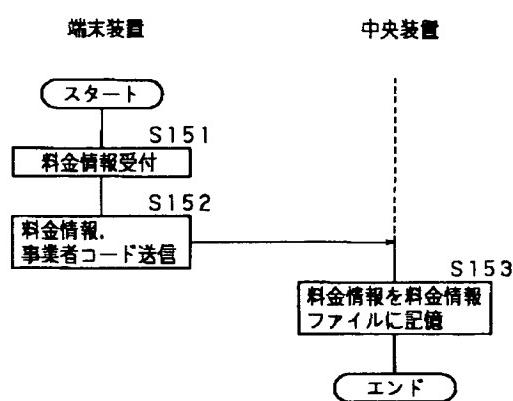
事業者収支ファイル				
2001年 2002年 2003年				
	1月度	2月度	3月度	
收	事業者 コード	インターネット コード	積算時間 (円)	収入合計 (円)
	0001	10001	520:30:55	83530
		10002	620:25:15	95000
		⋮	⋮	⋮
入	0002	10001	350:40:25	63300
		10002	380:10:15	65005
		⋮	⋮	⋮
支	事業者 コード	端末装置 所有料金 (円)	基本使用料 (円)	支出し合計 (円)
	0001	9000	5000	3500
出	0002	6000	5000	3500
	⋮	⋮	⋮	⋮
純	事業者 コード	利益 (円)		
利	0001	247800		
益	0002	171240		
	⋮	⋮		

【図 19】

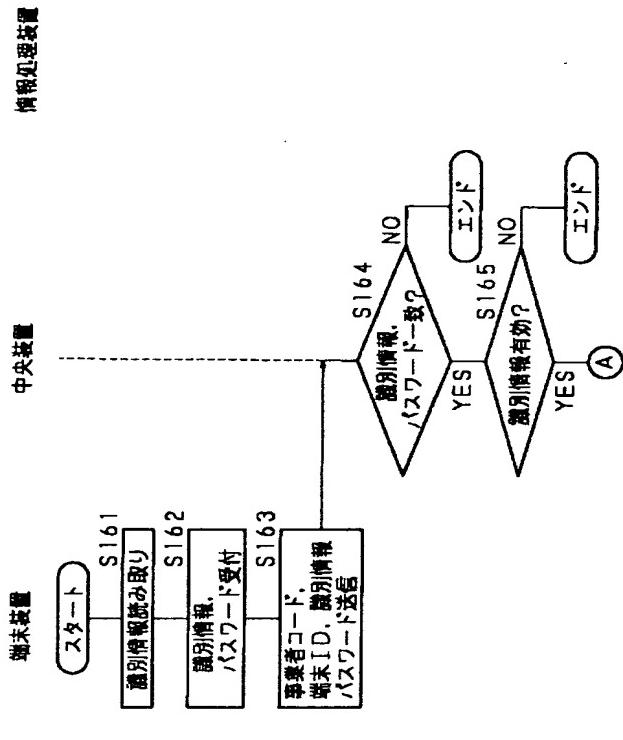
接続料金及び事業者の収入を算出する処理手順を示すフローチャート

【図 15】

事業者が設定する料金情報の記憶処理の手順を示すフローチャート

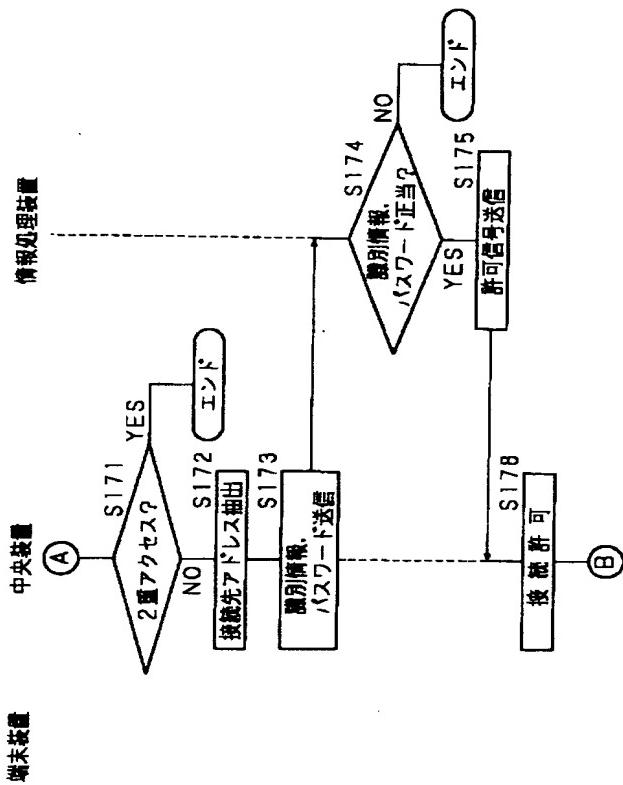


【図16】



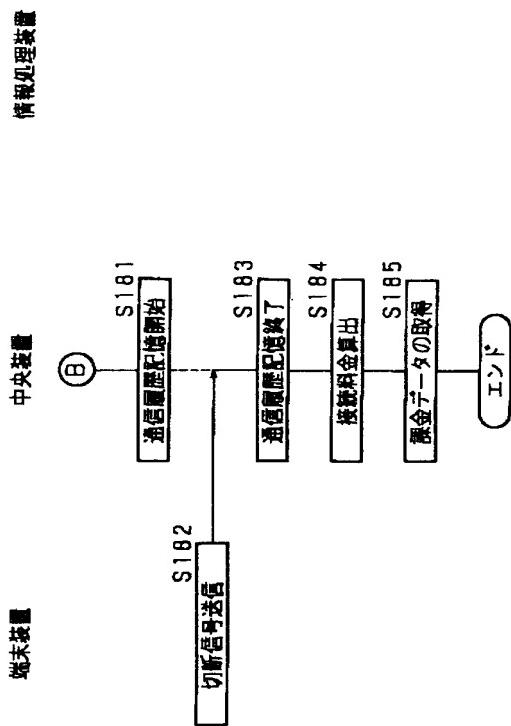
【図17】

本発明に係る情報通信仲介方法及び通信システムの
処理手順を示すフローチャート



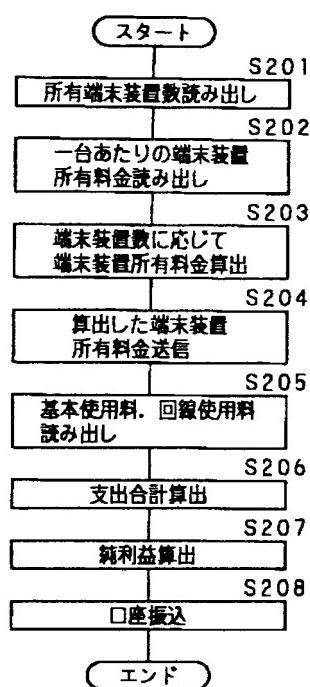
【図18】

本発明に係る情報通信仲介方法及び通信システムの
処理手順を示すフローチャート



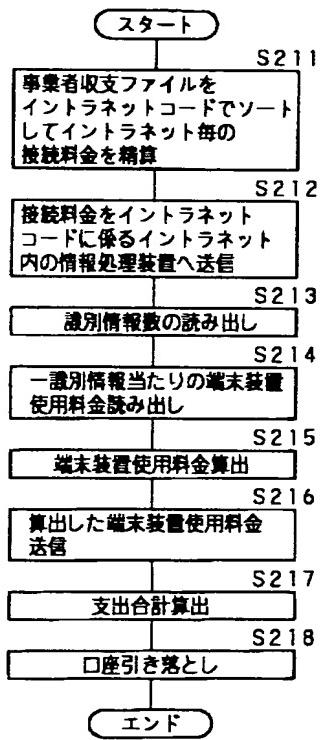
【図20】

各事業者の支出を算出する処理手順を示すフローチャート



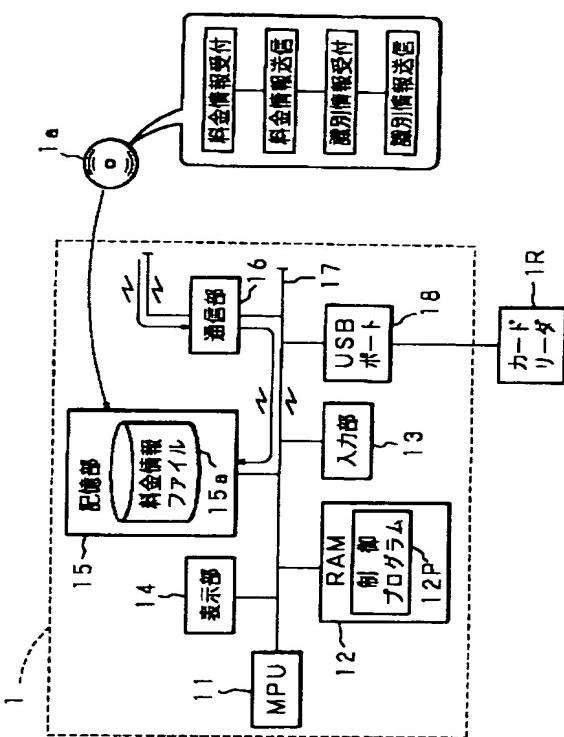
【図21】

企業の支出を算出する処理手順を示すフローチャート



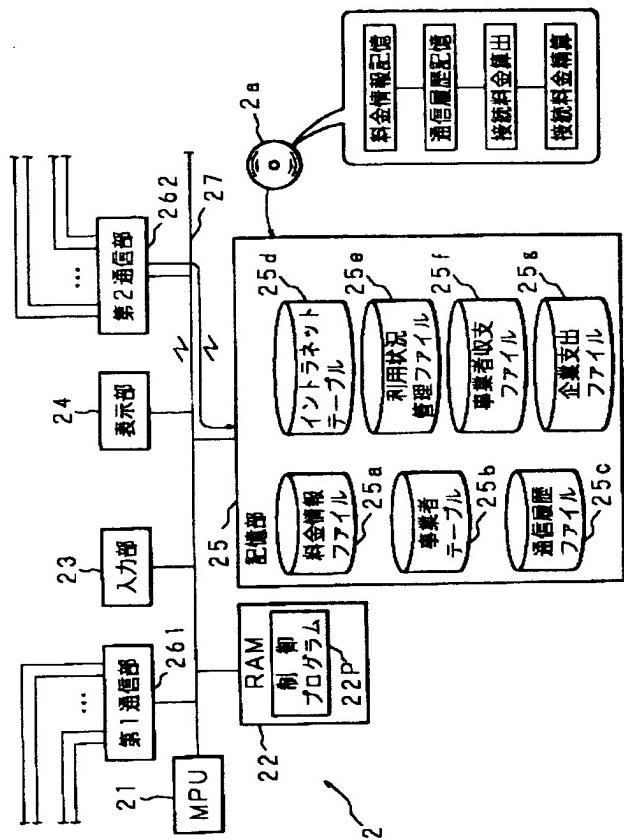
【図22】

実施の形態2に係る端末装置の構成を示すブロック図



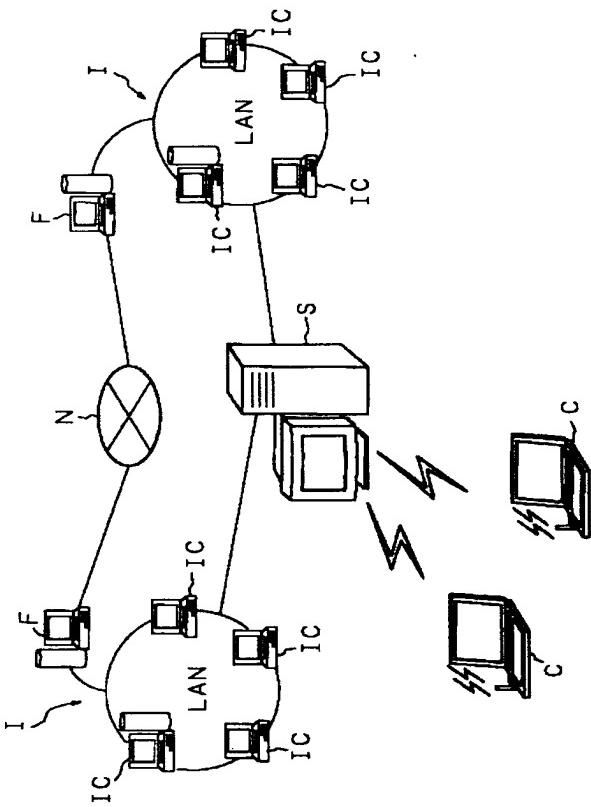
【図23】

実施の形態2に係る中央装置の構成を示すブロック図



【図24】

従来の接続システムの構成を示す模式図



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

G 06 F 17/60

識別記号

3 1 4

3 3 2

5 0 2

5 1 2

H 04 L 12/14

F I

G 06 F 17/60

マークト[®] (参考)

3 1 4

3 3 2

5 0 2

5 1 2

H 04 L 12/14

(72) 発明者 上地 章子

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 米家 悟

大阪府大阪市北区中之島3丁目3番22号
関西電力株式会社内

F ターム(参考) 5K030 GA19 HA08 HB08 HC01 HD07